

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-268060

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月28日

G 06 F 15/22

7218-5L

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全13頁)

⑮ 発明の名称 帳票形式の補正方法

⑯ 特 願 平2-67149

⑰ 出 願 平2(1990)3月19日

⑱ 発 明 者 土 屋 雅 幸 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内  
⑱ 発 明 者 藤 瀬 洋 神奈川県横浜市の戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア工場内  
⑱ 発 明 者 鈴 木 仁 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所旭工場内  
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
⑲ 出 願 人 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

帳票形式の補正方法

2. 特許請求の範囲

1. 帳票のフォーマット形式が記憶された被記憶媒体と、被記憶媒体に記憶されている帳票フォーマットを読み取る読み取り装置と、読み取った帳票フォーマットを表示するための表示装置を備えた帳票処理装置において、該帳票のフォーマット形式が記述されている被記憶媒体からフォーマットの被記述情報を読み取る第1ステップと、読み取った該被記述情報を該被記憶媒体に記述されている該フォーマット形式と同様の形式で画面に表示する第2ステップと、画面に表示した該フォーマット形式を画面上で確認しながら修正更新せしめる第3ステップと、この確認した該フォーマット形式を認識して入出力領域を生成し、画面上に表示されている該フォーマット形式に重ねて表示する第4ステップと、この表示

した該入出力領域を画面上で確認しながら修正更新せしめる第5ステップを有することを特徴とする帳票形式の補正方法。

2. 請求項1において、前記読み取り装置から読み取った被記述情報を、前記読み取り装置の最小単位の大きさと画面表示の最小単位の大きさの比率に基づいて、同じ形式で画面上に表示することを特徴とする帳票形式の補正方法。

3. 請求項1において、編集する文字の近辺が指定されると、指定した座標に一番近い文字を選択することで指定文字と認識するようにしたことを特徴とする帳票形式の補正方法。

4. 請求項1において、画面上に表示されている帳票フォーマット上の一部分が指定されることで、指定された一部分に重ならない位置に指定された部分の詳細な情報を表示することを特徴とする帳票形式の補正方法。

5. 請求項4において、表示されている詳細な情報の内容が変更されることで、指定された

部分の内容が変更した内容の詳細な情報に応じた内容に置き換えることを特徴とする帳票形式の補正方法。

6. 請求項1において、罫線の開始位置と最後尾の罫線の終了位置と罫線本数と縦もしくは横の指定で、開始位置と終了位置の座標の差と罫線本数から罫線の間隔を計算し、計算した間隔で罫線を引くことを特徴とする帳票形式の補正方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、業務処理のコンピュータ化に伴い発生する業務プログラム作成作業で、伝票や帳票からコンピュータ処理用画面や帳票の自動作成時における帳票形式の補正方法に関する。

#### 〔従来の技術〕

従来、ユーザの業務をコンピュータ化するには、環境の整備として伝票形式や、帳票形式の画面作成がある。これらの画面作成は、一般的にはパラメータで外から条件を与えて作成するパッチ方式

フォーマットの内容からプログラムを自動生成する方式が考えられるが、この方式では、被記述媒体の特徴や記述色や、ヨゴレ、ゴミ等の条件によって完全な形で認識することができず、誤認識が発生し、この誤認識の画面上での確認、修正作業が必要となってくる。この画面上での確認、修正作業で時間を費やすことは、せっかく被記述媒体からフォーマットを読み込むことで作業効率の向上を図ったにもかかわらず、上記自動生成方式の価値を半減させてしまう結果となる。

この確認修正作業において、一般に伝票上の用語は、小さい文字で書かれていることが多く、そのまま画面に表示すると字が見づらくなり、修正が困難となる。

また、反対に読み込ませる伝票や帳票の中には、伝票自身、もしくは帳票自身はかなり大きいものがあり、画面上に表示しきれないようなものが多く、伝票形式、もしくは帳票形式全体をみながらの修正ができない場合が多い。

また、文字の位置や間隔の補正も1/10mm単位の

と、画面と対話しながら作り上げていくペインティング方式がとられ、オペレータが作成する画面や帳票の形式を見ながらカラム変換を行って、ディスプレイ上に1カラムずつ描いていくものである。

なお、この種の技術に関連するものとして、例えば特願平1-175469号がある。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

通常、ユーザの業務には、入出力として、画面と帳票がある。現状において、この画面や帳票をコンピュータ処理用として作成するには、紙上に描かれている伝票や帳票のフォーマットをディスプレイ上のカラム単位に変換し、ディスプレイ画面上に描いていく。

しかし、紙上からディスプレイ画面上への変換は、位置合わせの計算が難しく、カラムの数え誤りも多く発生し、作成工数がかかり、かなりの作業時間が費やされる。

そこで、帳票のフォーマットが記述されている被記述媒体からフォーマットを読み込んで、フォ

修正になると、ペインティング方式のように直接その箇所を画面上で指示する方式だと誤差を生じることが多く、この誤差によっては、次のステップである修正後の認識処理が正しく行われない場合がある。

さらに、罫線の補正に関しては、印刷してあるフォーマットの印刷の色、濃度によっては、正しく罫線が読み込まれないことがあり、この場合には簡単に罫線の補正を行うことができる必要がある。

本発明の目的は、以上のような課題を解決し、確認修正作業に関してより簡単なオペレーションとする、帳票形式の補正方法を提供し、上記自動生成方式の効果を十分引き出すことにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、帳票のフォーマット形式が記憶された被記憶媒体と、被記憶媒体に記憶されている帳票フォーマットを読み取る読み取り装置と、読み取った帳票フォーマットを表示するための表示装置を備えた帳票処理装置で帳票

処理の一つである帳票形式の補正方法において、該帳票のフォーマット形式が記述されている被記憶媒体からフォーマットの被記述情報を読み取る第1ステップと、読み取った該被記述情報を該被記憶媒体に記述されている該フォーマット形式と同じ形式で画面に表示する第2ステップと、画面に表示した該フォーマット形式を画面上で確認しながら修正更新をできるようにした第3ステップと、この確認した該フォーマット形式を認識して入出力領域を生成し、画面上に表示されている該フォーマット形式に重ねて表示する第4ステップと、この表示した該入出力領域を画面上で確認しながら修正更新をできるようにした第5ステップを有するものである。

また、読み取り装置から読み取った被記述情報を、読み取り装置の最小単位の大きさと画面表示の最小単位の大きさの比率をもとに計算して相似の形式で画面上に表示する。

また、編集する文字の近辺を指定することで、指定した座標に一番近い文字を選択することで指

定文字と認識する。

さらに、画面上に表示されている帳票フォーマット上の一部分が指定されることで、指定された一部分に重ならない位置に指定された部分の詳細な情報を表示するようにし、表示されている詳細な情報の内容が変更されることで、指定された部分の内容が変更した内容の詳細な情報に応じた内容に置き換える。

また、複数の罫線作成において、罫線の開始位置と最後尾の罫線の終了位置と罫線本数と縦もしくは横の指定で、開始位置と終了位置の座標の差と罫線本数から罫線の間隔を計算し、計算した間隔で罫線を引く。

〔作用〕

読み込んだ伝票や帳票のフォーマットと相似な形式で画面上に表示することで異和感なく、確認修正作業を行うことができる。

また、修正する文字を指定する場合、指定する文字の近辺を指定すれば、指定された位置の座標からその座標に近い文字、複数ある場合には予め

設定された優先順位に従って、自動的に選択してくれる手段によってより早く目的の指定ができる。

また、修正する文字や入出力領域の詳細を確認する場合、指定部分に重ならないように詳細な情報を表示するので、修正する文字や入出力領域を見ながら別画面で詳細が確認でき、前後の関係を把握しやすいし、またその画面の値を変更すれば、もとの画面のデータや入出力領域の属性、位置が自動的に変更され、効率よく次々と確認、修正を行うことができる。

文字の追加を行う場合、1文字でなく複数の文字から成る文字列を追加することが多いが、この場合でも、1文字づつ場所を画面上指定しながら追加していくのではなく、追加したい部分を指定して、詳細な情報の画面を表示させ、文字列としてその詳細画面上に入力していくことで画面上に追加できるため、より正確に効率よく追加できる。

さらによく認識できなかった罫線を修正する場合、特に明細部の補正は、罫線の本数が多く、手間がかかっていたが、作成する開始位置と終了位

置、その間に引く本数、横、もしくは縦線と指定するだけで罫線の本数に依存せず一定のオペレーションで罫線作成が行なえる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例の全体構成図である。全体の制御を行う中央のプロセッサ1には、オペレータが指示を行ったり、作成したフォーマットを表示したりするコンソール装置2、伝票、帳票を読み取るための読み取り装置3が読み取り装置用コントローラ4を介して接続されている。また、処理した伝票や帳票の出力を行うためのプリンタ6がプリンタコントローラ5を介して、作成したフォーマット等を格納するための記憶装置8が記憶装置用コントローラ7を介して接続されている。

プロセッサ1は、読み取り装置3から伝票、もしくは帳票を読み込み、読み込んだ形式情報を記憶装置8内の形式情報格納領域10に格納する。

格納した形式情報よりプロセッサ1が記憶装置8内の知識ベース9を使って伝票、帳票の形式やその中で使用されている各項目内容等の認識を行う。認識結果を認識結果格納領域11に格納し、認識結果からプロセッサ1でフォーマットの作成を自動的に行う。フォーマット格納領域12に格納し、生成されたフォーマットから処理手順の設定を行い、業務プログラムの実行を行う。

第2図は、本発明の一実施例の実行時における一連の処理の流れを説明するものである。200に示すような伝票の用紙を、OCR等の読み取り装置3から読み込んで、形式情報の入力が行われる(201)。読み込んだ野線、文字、画像などの形式情報をもとに、コンソール装置2のディスプレイ画面上に表示を行う(202)。

オペレータは、この表示内容の確認修正ができる(203)。コンピュータは読み込んだ形式情報や、オペレータからの入力情報等を利用して、入出力フィールドの認識を行い、既に野線、文字、画像などのデータが表示された画面上に認識した

入出力フィールドの表示を行う(204)。

さらに、ここでも確認修正を行うことができる(205)。確認修正後、読み込んだ形式情報や認識した入出力フィールドをもとにこれから処理するフォーマットの自動生成を行い(1006)、生成した結果をディスプレイ画面上に表示し(207)。オペレータは、確認修正できる。作成したフォーマットは記憶装置8内のフォーマット格納領域12に格納する(208)。作成したフォーマットの情報等をもとに処理の手続きを作成し(209)、処理手続きの実行を行い(210)、実行結果の表示を行う(211)。

第3図は、第2図の一連の流れをさらに詳細に説明したものである。

伝票や帳票の形式を入力し(300)、プロセッサ1は読み取り装置3で処理しようとする伝票や帳票の形式を読み込む。読み込んだ結果、文字の情報、野線の情報、読み込んだ帳票、伝票の用紙サイズなどの情報を形式情報として記憶装置8の形式情報格納領域10に格納する(301)。

この形式情報をもとにプロセッサ1は帳票の形式を作成して、画面への表示を行い(302)。303に示すような画面が表示される。画面に表示された帳票形式の確認、修正を行い(304)。確認が終ると形式情報格納領域9に格納された形式情報の認識処理へ移る(305)。知識ベース9を使って文字列、野線の形式から入出力フィールドを作成し、認識情報を記憶装置8内の認識結果格納領域11に格納し(306)、既に野線や文字が表示されている画面へ作成した入出力フィールドの表示を行う(307)。入出力フィールドの確認修正を行い(308)、確認が終ると、認識結果格納領域11内の認識情報からフォーマットの作成を行う(309)。作成したフォーマットを記憶装置8内のフォーマット格納領域12に格納し、処理手続きの作成を行う(310)。

第4図は、伝票や帳票の読み込みから画面に表示するまでの流れを示すフローチャートである。これから処理を行う帳票の読み込みを行い(400)、用紙サイズや文字や野線情報をaに示すよ

うな形式情報ファイルに格納する。形式情報は全て1/10mm単位で表現されている。形式情報は、文字情報と野線情報から成り立っており、文字情報は、文字を区型で囲んだ左上点を開始点とし、大きさ、文字のコードからできている。野線情報は、野線の先頭座標から終点座標及び種別から成り立っている。この読み込んだ形式情報をもとに画面へ表示するための密度変換を行う(401)。画面に表示するための表示用文字フォントを、既に設定されている標準文字フォントを形式情報中の文字の大きさの情報に合わせて縮小拡大を行い作成する(402)。文字表示テーブルに設定し(403)、全文字分のフォントの作成を行う。次に形式情報の野線情報から同種の情報の野線のマージ処理を行い(406)、野線表示テーブルに設定する(407)。文字表示テーブルの設定内容と野線表示テーブルの設定内容から画面に読み込んだ帳票と同じ形式のフォーマットを表示する(409)。

第5図は、密度変換の方法を説明した図である。

標準文字フォントとして501に示すような黒いドットのかたまりを全文字分持っており、この黒いドットのかたまり、標準文字フォントを形式情報中の文字情報500の大きさの情報に従い拡大、もしくは縮小して、表示用文字フォントを作成していく。標準文字フォントを形式情報に従って縮小したときの例を502に示す。

第6図は、野線のマージの処理方法を説明した図である。野線情報中には実際には一線分であるものが、600、601、602、または603、604のように交点ごとの線分として区切られて認識される場合がある。これをbに示す605、606のように同種の野線を連結し、マージして1本とすることによって野線表示テーブル内への野線情報の設定を削減することができる。

第7図は、画面表示の拡大縮小を説明した図である。aに示す伝票を入力し、bに示すように実寸大の大きさと画面に表示する。表示した画面の下部には、オプションのガイダンス700が表示されており、オペレータは、これを選択して処理

を行う。オプションであるガイダンスの中から倍率のキーが選択入力されると、画面にcのような次のガイダンス701が表示される。ガイダンス701は4倍、2倍、1倍、1/2倍、1/4倍のガイダンス701で、例えば2倍が選択されると、画面表示が2倍に拡大されてdに示すような画面の表示が行われる。この画面では702に示すように文字は2倍に拡大され、オのように表を形成する野線も2倍に引き伸ばされ704に示すようなものとなる。また、cのガイダンスが表示された画面で1/2倍が選択された場合には、eに示すような画面が表示される。703に示すように文字は1/2倍に縮小され、705に示すように表を形成する野線全体も1/2倍に縮小される。この拡大縮小結果は、gに示すように形式情報に反映され、オペレータはこの縮小、拡大表示された画面のまま、内容の修正、変更を行うことができる。読み込んだ伝票、もしくは帳票の形式が小さく、画面で見づらい場合は、拡大し、大きすぎて画面内に表示し切れない場合は、縮小し、全体像を確認し

ながら修正処理を進めていくことができる。

第8図は、スケール表示を説明した図である。画面上の表示を拡大、縮小できることに伴い、スケールを表示し、また、表示するスケールのメモリも表示画面の大きさに合わせて自動調整する。これにより、文字位置の確認修正、文字と文字の間隔の確認修正が簡単にできる。

第8図において、フォーマットが表示された画面800でスケール表示のキーが入力される801と、802に示す画面のようにaの横スケールと、bの縦スケールを表示する。スケールは、803に示すように1mm単位で表示する。1mmとして表示する幅は、読み込ませた帳票伝票上の1mmが画面上の最小単位であるドット数がいくつで構成されているかを計算し、その個数×画面上の最小単位であるドットの大きさと画面上の1mmとしている。第8図に示す例で説明すると、帳票808上では最小単位のドット809が2つで1mmとなっている。画面810上には、画面上のドット811×2個分がスケール幅の1mm単位となっ

ている。拡大時のスケール表示は、805で示すように、画面上の1mmの幅×拡大時の倍率を、1mmの幅と考えたスケール804が表示される。また、縮小時のスケール表示は、807に示すように、画面上の1mmの幅×縮小時の縮小率を、1mmの幅と考えたスケール806が表示される。

第9図は、指定文字の選択方法を説明した図である。(1)のaに示す画面で修正したい文字の指定は、縦カーソル900と、横カーソル901との交点で該当の文字の指定を行うようになっていいる。このカーソルは、902に示すようなカーソルキーで操作する。また、画面上小さい図形の指定においても簡単にできるように(2)の904に示すように指定しようとする文字の近辺にカーソルを位置付けるだけでコンピュータで自動選択し、指定ができる。また、(3)の905に示すようにカーソルの位置から半径キの下半円内にかかる文字を該当の文字として検知することによって位置付ける方法でもよい。

修正したい文字の指定がなされると、その文字

と重ならない位置に修正する文字の詳細情報が表示されるようになっている。この表示された内容の修正を行うことで、フォーマット上の指定文字が自動修正される。このようにもとの画面をみながらの修正が可能となる。ここでは、この画面上に表示される詳細画面をポップアップ画面と呼ぶ。

第10図は、そのポップアップ画面の一例を説明した図である。画面1000上でaの文字「商」を指定すると、ポップアップ画面1001が指定文字と重ならない位置、この場合には右隅に表示される。ポップアップ画面の内容は文字の内容b、文字の位置c、文字サイズd、次の文字との間隔e、文字列の並び方向fがある。

第11図は文字修正の流れを説明した図である。

まず、画面に伝票の形式が表示される(1100)。修正文字の指定を行い(1101)、該当の文字付近にカーソルを位置付ける(1102)。実行キーが入力されるとbのポップアップ画面が、画面の右隅に表示される(1104)。このポップアップ画面中の詳細情報を変更する(1105)

込む(1208)。その後この詳細情報をもとに修正した文字を画面上で指定した文字と置き換えて表示する(1209)。

第13図は、ポップアップ画面表示位置の決定方法を説明した図である。第13図(イ)で示すように、eの示す文字「商」を修正の対象とする文字を中心に4つの領域a、b、c、dに分割する。この際、文字サイズf、eの領域を除いて分割する。第13図(ロ)で処理の流れを説明すると、文字のサイズと位置の情報をもとに画面を4分割する(1302)。次に分割した部分の中で詳細情報表示画面が入るだけの領域がある部分を選択する(1303)。選択した中から1301に示すような優先順位に従って一番優先度の高い領域を決定する(1304)。優先度は、右下、左下、右上、左上の順で優先する。この方式を取ることによって修正する文字の位置にかかわらずその文字が常に見える状態で詳細情報が確認でき、また修正を行うことができる。

第14図は、文字の追加の例を説明した図であ

る。例えば、文字内容「商」が「全」へcに示すように変更すると、文字の位置d、文字の大きさeが変更される。実行キーが入力される(1106)と表示画面内で先に指定された文字fが、ポップアップ画面中の変更された詳細情報に基づく内容に置き換えられて表示される(1107)。

第12図は、この流れを示すフローチャートである。画面上で修正する文字の近辺にカーソルが位置付けられると(1200)、位置付けられたX、Y座標が得られ(1201)、この座標をもとに形式情報中の文字情報aを探索し、位置付けられた位置に一番近い文字情報bを読み出す(1202)。読み出した情報をもとにポップアップ画面を作成する(1203)。ポップアップ画面の表示位置を設定し(1204)、設定した位置にポップアップ画面の表示を行う(1205)。オペレータは、この内容を確認し、修正を行う。修正されたポップアップ画面上の詳細情報(修正データ)を取り込む(1207)。この取り込んだ詳細情報(修正データ)1210を形式情報に書き

る。文字を追加する場合、一文字の追加でなく文字列として追加することが多い。文字列の追加を行う場合、一文字ずつの文字間隔を合わせ、横、又は縦並びに一文字ずつカーソルを位置付け、設定していく方法が通常であるが、これをより簡単に行うようにした。即ち、文字列を追加するために必要なものは、文字列の内容と開始位置と文字の間隔と文字列の並びであることから、詳細情報中にこれらの情報を設定するだけで設定した情報から各文字の形式情報を自動作成し画面上に表示する。

第14図で、1400に示すような罫線だけの画面にカーソルを位置付けし、ポップアップ画面を表示させる。このポップアップ画面の内容は位置付けられた位置だけが表示されている。このポップアップ画面の文字内容の欄に1401で示すように文字列(この場合はaに示すように「商品名」と入力)を設定し、位置を確認し、文字の大きさb、文字の間隔c、文字の並びdを指定するだけで1403に示す画面のように、画面上の相定の

位置に文字列を追加する。形式情報に対し、この詳細情報で指定された内容から位置を計算し、情報を設定する。横並びが指定された場合は、X座標hを先頭の文字のX座標+文字の幅+文字の間隔の値で設定する。縦並びの場合は、Y座標iを先頭の文字のY座標+文字の幅+文字間隔で設定する。文字の修正だけでなく罫線の削除、作成、線種変更等も画面を見ながら行うことができる。

第15図は、罫線の作成方法を説明した図である。通常、1本の横線を引く場合は、(a)に示すように点①と点②で開始位置と終了位置を指定すると1500に示すような横線が作成される。縦線を1本作成する場合も(b)に示すように点①と点②で開始位置、終了位置を指定すれば、1501に示すような縦線が作成できる。一般に罫線の作成では、1本1本上記の方法で作成していくのが現状であり、作成する罫線の本数分オペレーションが必要となる。帳票や伝票で扱われる罫線は、主に同じ長さの横線もしくは縦線が複数本

並んだ表形式のものが多く、同じようなオペレーションの繰り返しで表が作成される。

本発明ではこれらの複数本の罫線を一度に作成し、しかも間隔も自動的に決定し、さらに、本数が増えてもオペレーション数は一定である。

第15図の(c)、(d)に本発明の一実施例を示す。(c)は横直線を複数本作成する場合の例である。点①と点②で横直線を引く先頭位置1502と、複数本の最終横直線の終点位置1503を指定する。ここで罫線の本数を指定すれば、等間隔となるように間隔を計算し、その本数分の作成を行う。この例では4本指定したものである。それぞれの罫線の間隔は、①のY座標から②のY座標を引いた差の値を指定本数から1引いた値で割ったものである。本数指定をしない場合は、標準文字サイズの値をもとに自動的に間隔値を計算し、罫線を複数本自動的に作成する。縦直線の作成も横直線の場合と同様である。(c)のように点①で開始位置、点②で最終位置を指定し、本数を指定するだけで等間隔に作成される。従って表

枠を作成する場合、横直線n本の指定と縦直線m本指定をするだけで表枠の作成ができる。また、作成した罫線情報は、形式情報として設定される。

第16図は、罫線作成時のオペレーションの流れを示すフローチャートである。第16図(イ)が本発明の方式によるものであり、第16図(ロ)は、従来的一本一本設定する方式である。第16図(ハ)の1604に示すようなマトリックス型の形式を作成するのに、第16図(イ)では、横の直線n本を一度に指定し、その後、縦の直線m本を一度に指定し、計2回の指定で1604に示すような形式が作成できる。従来のオペレーションで第16図(ハ)の1604に示すような形式を作成すると、第16図(ロ)の1602のオペレーションを横直線の本数分繰り返し、その後、1603のオペレーションを縦直線の本数分繰り返すことになる。従来のオペレーションだと本数が増えれば、それだけ繰り返す回数が多くなるが、本方式だと常に2回で済むことになる。

以上のような、形式情報の修正確認終了後、認

識処理に入り、入出力フィールドの生成処理を行う。

第17図は、入出力フィールドの画面上への表示の流れを説明した図である。記憶装置8内の知識ベース9を使って認識処理を行い(1700)、その認識結果情報1705を記憶装置8内の認識結果格納領域11に格納する。格納した認識結果をもとに、既に罫線や文字等の形式情報が表示されている画面上に認識した入出力フィールドの表示を行い(1701)、1702に示すような画面が表示される。認識の結果、生成された入出力フィールドは、1702に示すような画面にて、カラー表示される。この表示された認識結果は、位置、風性、長さ、幅等を確認し、修正することができる(1704)。

第18図は、入出力フィールドの拡大図である。認識結果情報をもとに1800に示すように入出力フィールドの長さ、幅をその入出力フィールドの表示エリアでカラー表示して示し、さらにカラー表示した入出力フィールドの表示エリアの

中に1801に示すような属性と桁数が表示される。3桁以上の場合は、1801に示すように属性文字(桁数)の形で記述され、3桁以内の場合には、1802に示すように属性文字を桁数分だけ記述して示す。

また、認識結果の入出力フィールドは、形式情報の野線や文字と同様に拡大、もしくは縮小表示することができる。

第19図は、入出力フィールドの拡大、縮小の一例を示す図である。拡大、もしくは縮小は、形式情報の野線や文字と同様に認識結果の入出力フィールドの青色部分も同じ倍率で拡大、縮小され、表示され、その拡大縮小したままで修正確認ができる。

内容の修正、確認は、形式情報のときと同様、修正確認する認識結果の入出力フィールド、またはその近辺にカーソルを位置付け、実行キーを入力し、ポップアップ画面の詳細情報を画面に表示し、そのポップアップ画面上で修正確認を行う。

第20図は、入出力フィールドのポップアップ

画面の一例を示す図である。aに示す青色表示の上にカーソルを位置付け、実行キーを入力するとbのようなポップアップ画面の詳細情報が表示される。この内容が、認識処理で認識した結果であり、この表示されている内容を修正することで入出力フィールドの修正ができる。

この方式によって、オペレータは、次々と認識した内容を確認し、修正していくことが可能となる。

本実施例によれば、フォーマット形式の縮小拡大が自由にでき、オペレータの修正し易い大きさで確認修正作業を進めることができる。

また、形式情報や入出力フィールドの細かい修正も、表示された詳細情報の画面上で値の変更、新規入力を行うことで容易にフォーマット形式上の修正ができ、野線も開始点と最高尾の野線の最終点と野線本数を入力することで一度に複数本を作成できるようにし、確認修正作業の操作性の向上を図ることができる。

また、認識した入出力フィールドエリアをカラ

ー表示し、そのエリアの中に属性と桁数を表示することで、一目で確認でき、さらに詳細な情報を知りたい場合には、エリアを指定して、そのエリアの詳細情報画面により確認修正ができる。

〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば伝票や帳票の形式からコンピュータ処理用のプログラムを作成する際に生じる補正処理において、フォーマットの拡大縮小が自由にでき、オペレータの修正し易い大きさとで作業を進めることができ、形式情報の細かい修正も容易にでき、認識結果が一目で理解できるようにしたので、確認修正作業がより簡単なオペレーションで行え、作業時間の短縮化が図られるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例の全体構成を示すブロック図、第2図は、本発明の一実施例の処理概念を説明するための図、第3図は、本発明の一実施例の詳細な処理の流れを説明するための図、第4図は、形式を画面に表示するまでの処理を示

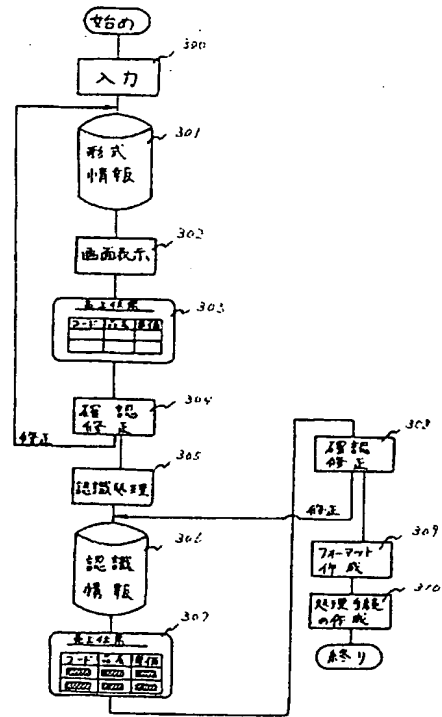
すフローチャート、第5図は、密度変換の方法を説明するための図、第6図は、野線のマージの処理方法を説明するための図、第7図は、画面表示の拡大縮小を説明するための図、第8図は、スケール表示を説明するための図、第9図は、指定文字の選択方法を説明するための図、第10図は、ポップアップ画面の一例を示すための図、第11図は、文字修正の流れを説明するための図、第12図は、文字修正の流れを示すフローチャート、第13図は、ポップアップ画面表示の決定方法を説明するための図、第14図は、文字の追加の例を説明するための図、第15図は、野線の作成方法を説明するための図、第16図は、野線作成のオペレーションの流れを示すフローチャート、第17図は、入出力フィールドの画面上への表示の流れを説明するための図、第18図は、入出力フィールドの拡大フォーマットを示す図、第19図は、入出力フィールドの拡大縮小の一例を示す図、第20図は、入出力フィールドのポップアップ画面の一例を説明するための図である。

- 1 … プロセッサ、
- 2 … コンソール装置、
- 3 … 読み取り装置、
- 4 … 読み取り装置用コントローラ、
- 5 … プリンタコントローラ、
- 6 … プリンタ、
- 7 … 記憶装置用コントローラ、
- 8 … 記憶装置、
- 9 … 知識ベース、
- 10 … 入力情報格納領域、
- 11 … 認識結果格納領域、
- 12 … フォーマット格納領域、
- 13 … 作業領域。

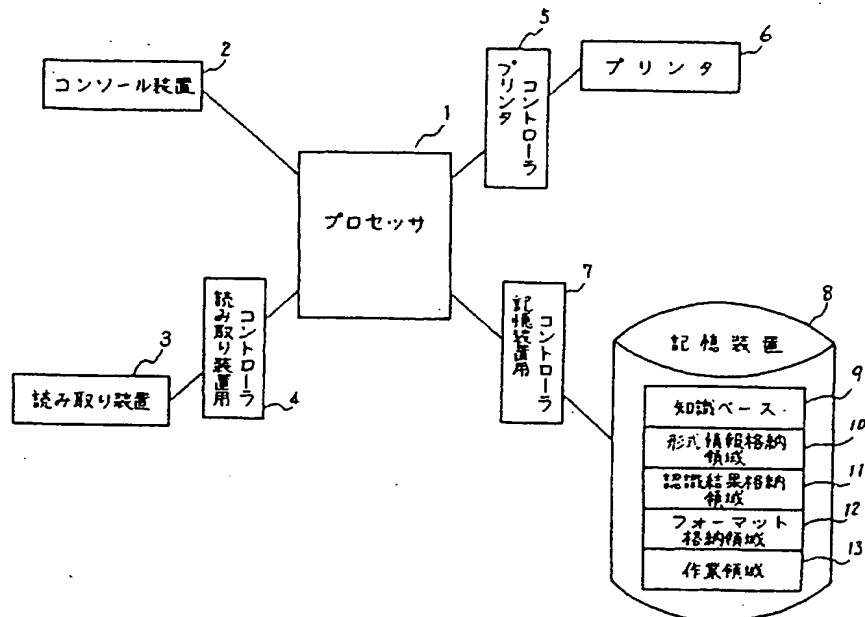
代理人弁理士 小川 勝 男



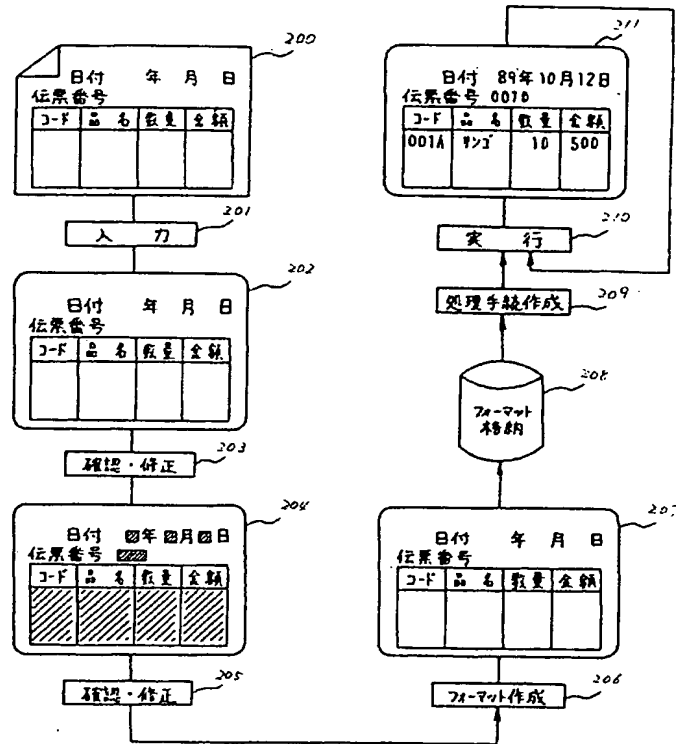
第 3 図



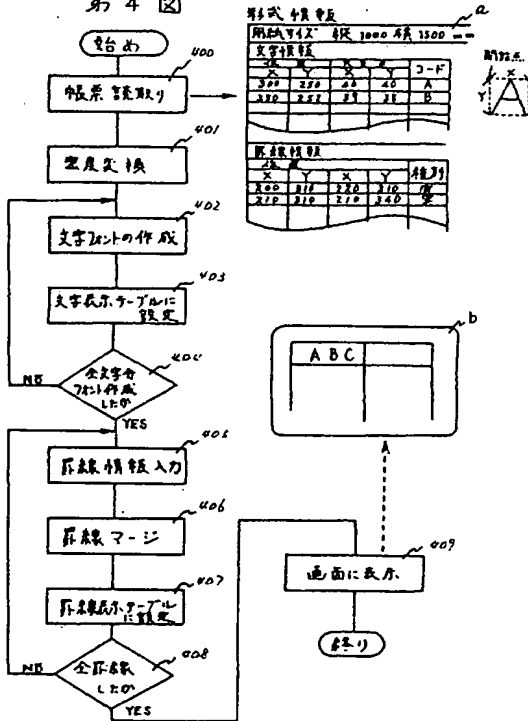
第 1 図



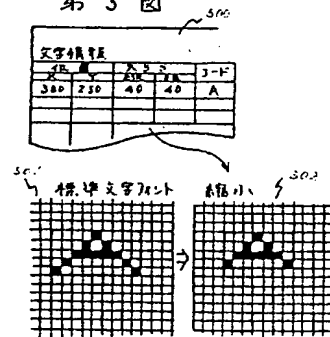
第 2 図



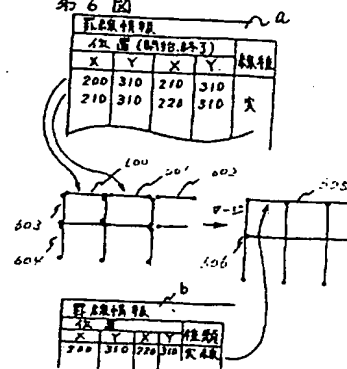
第 4 図



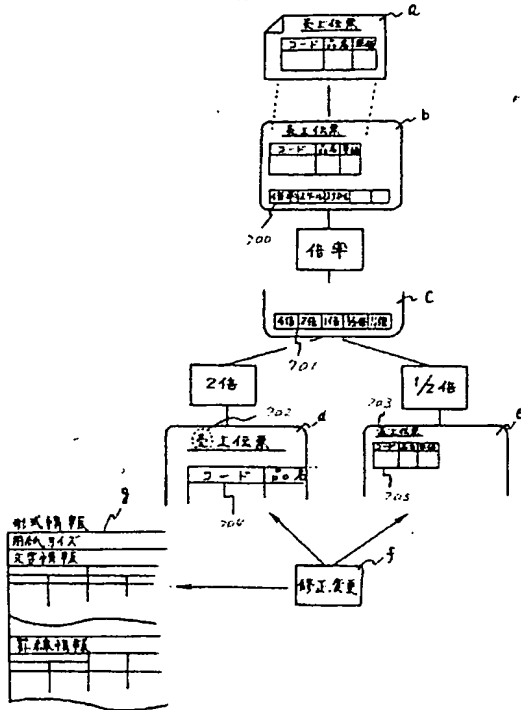
第 5 図



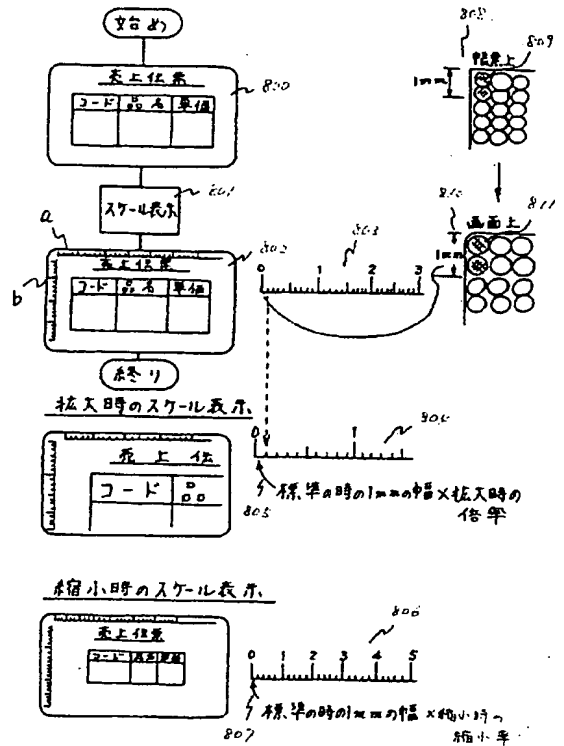
第 6 図



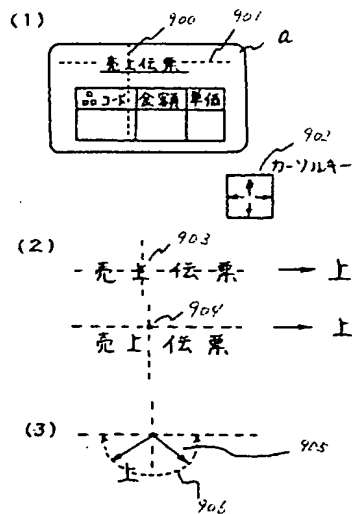
第 7 図



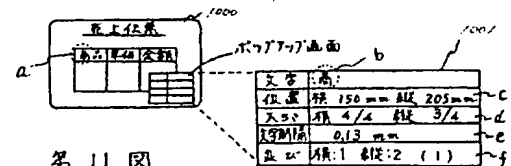
第 8 図



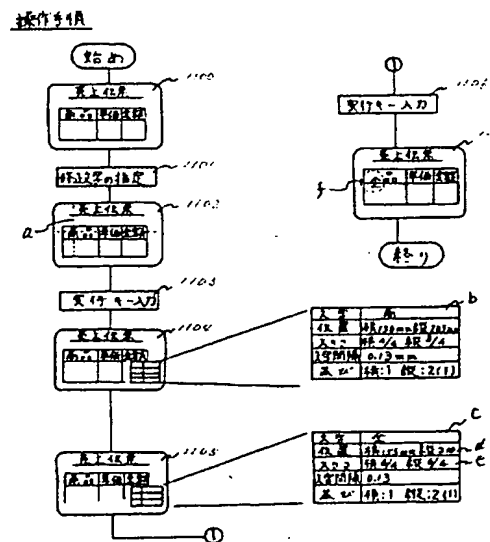
第 9 図



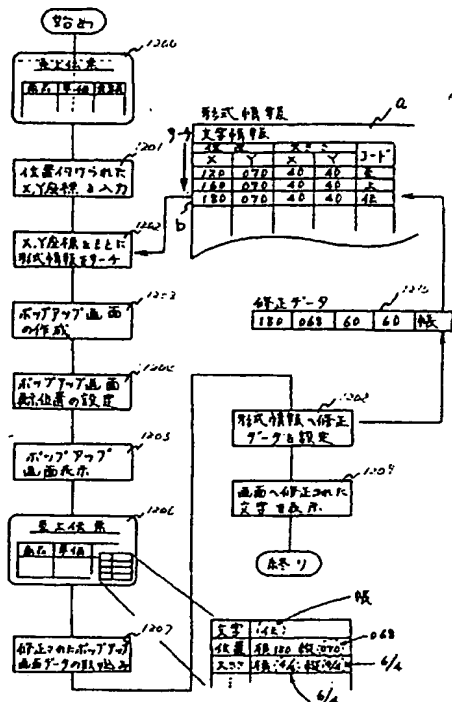
第 10 図



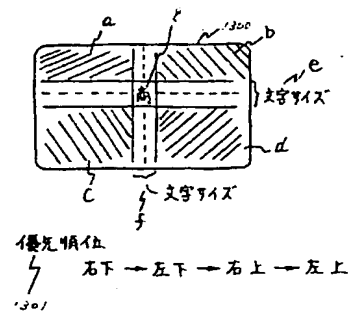
第 11 図



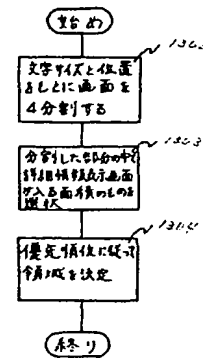
第 12 図



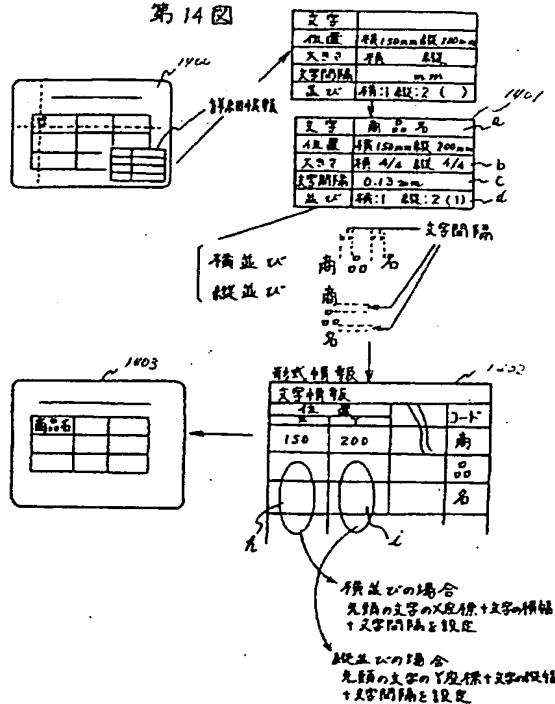
第 13 圖 (1)



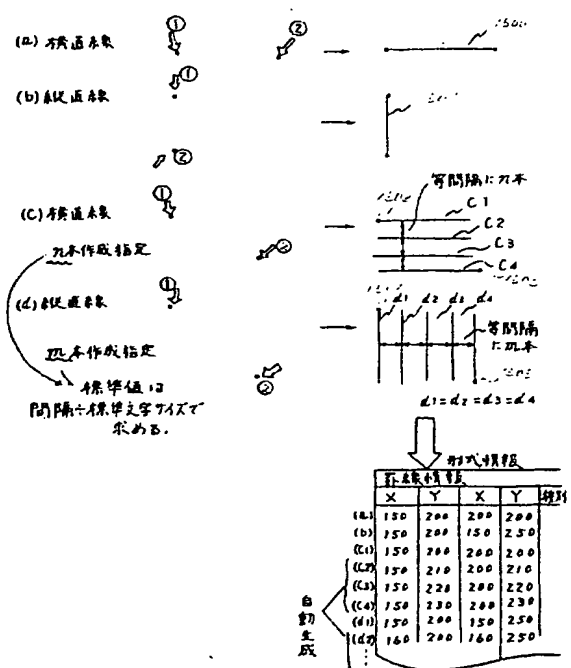
第 13 回 (口)

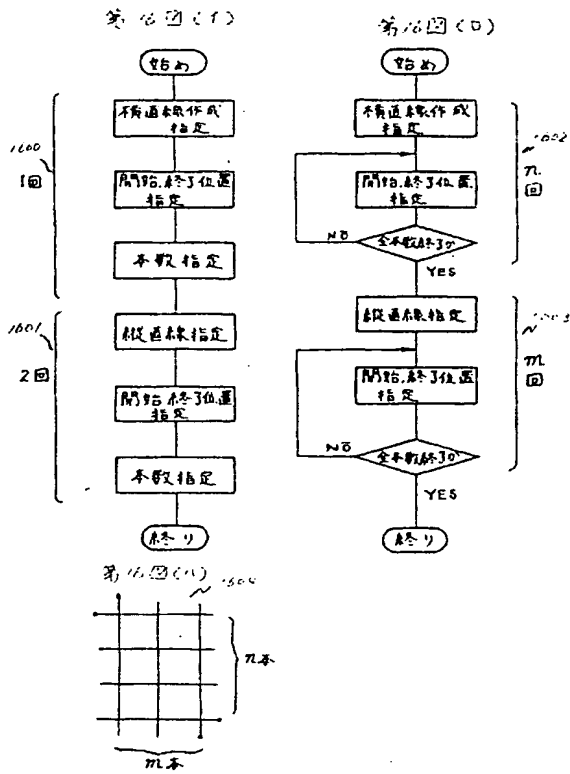


第 14 図

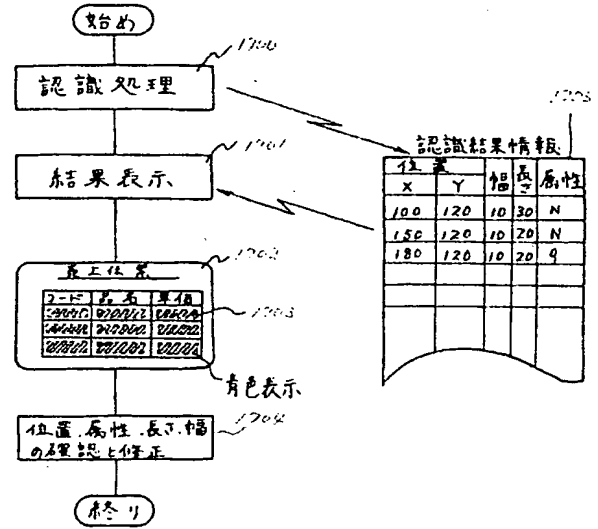


第 15 圖

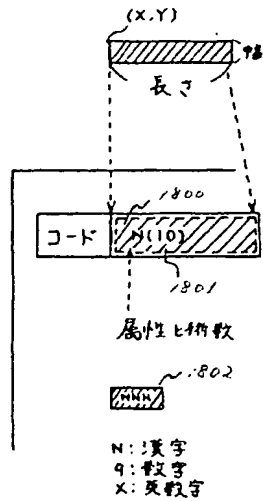




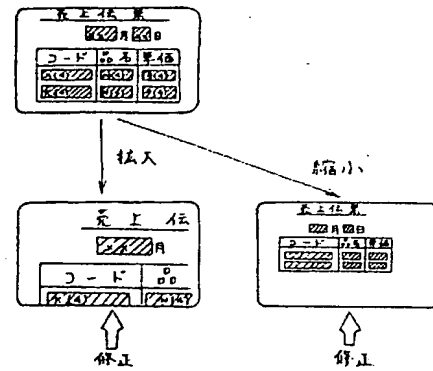
第 17 図



第18図



第 19 図



第 20 図

